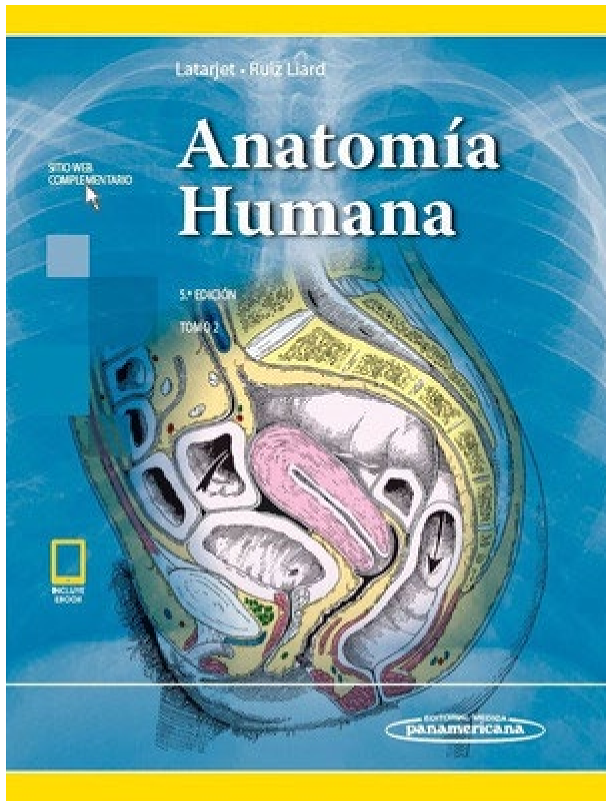


Sistema Vascular e Inervación del Sistema Urinario

Latarjet. Anatomía Humana. 5 Ed

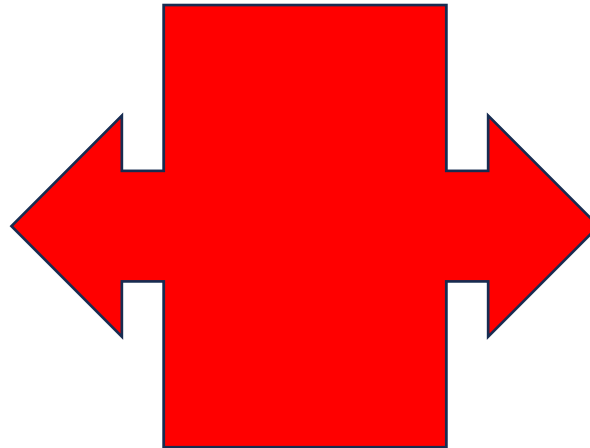
UPAO
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

Agenda:

1. Arterias, venas, linfáticos e inervación renal
2. Arterias, venas, linfáticos e inervación ureteral
3. Arterias, venas, linfáticos e inervación vesical
4. Arterias, venas, linfáticos e inervación uretral

Arterias renales

Aorta Abdominal



ARTERIA RENAL DERECHA

ARTERIA RENAL IZQUIERDA

CONTENIDOS





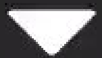








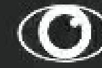
CAPAS MUSCULARES



OCULTAR INTERFAZ



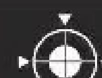
PINS



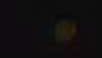
VISTAS



TRANSPARENCIA



CENTRAR



AISLAR



SELECCIÓN MÚLTIPLE



OCULTAR



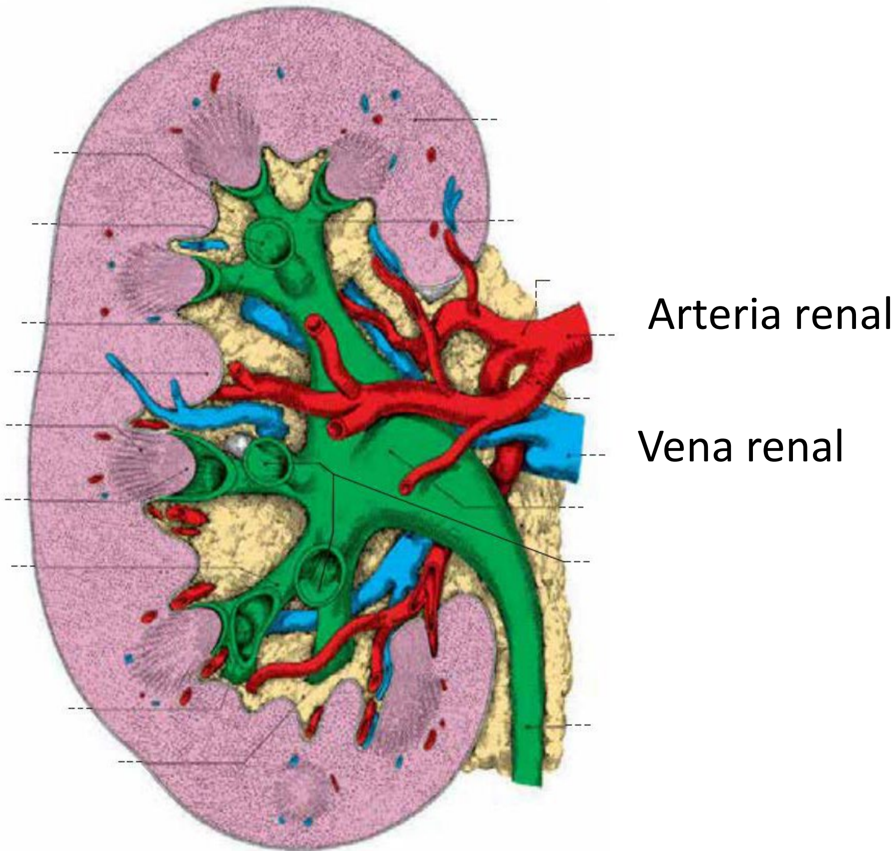
DESHACER



RESTABLECER

PAO
PRIVADA ANTENOR ORREGO

Arteria renal derecha



Arteria renal

Vena renal

Origen: Cara derecha de la aorta abdominal.

Nivel: 1° vértebra lumbar

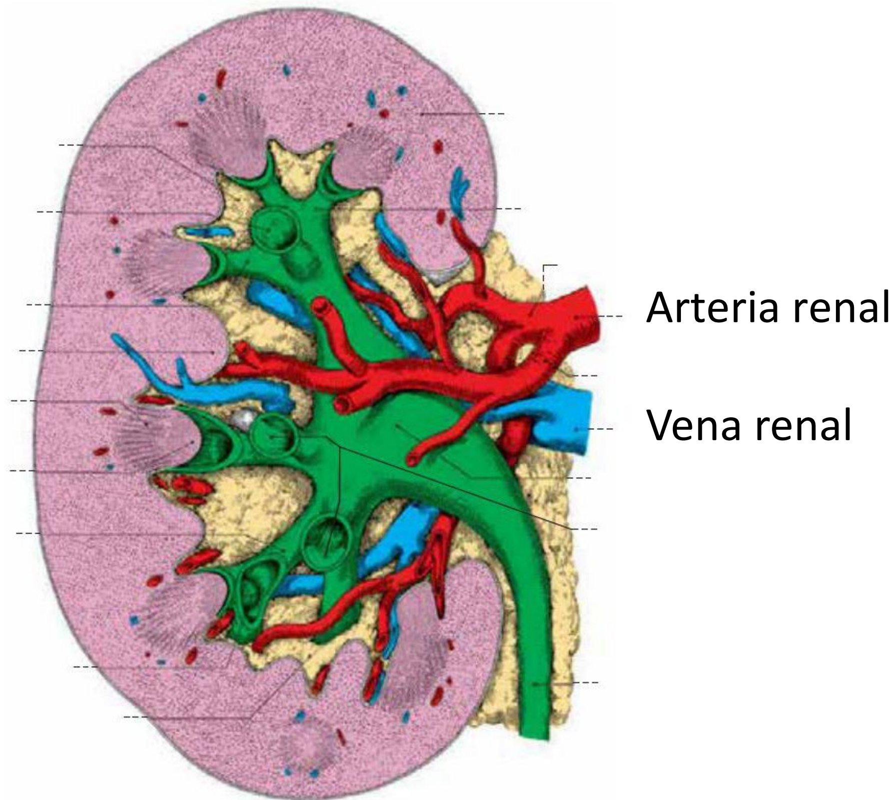
Longitud: 3-5 cm

Diámetro: 4-7 mm

Características:

- Detrás de la vena cava inferior.
- Detrás de la vena renal derecha.
- Rodeada por plexo venoso.

Arteria renal izquierda



Es algo más corta que la arteria renal derecha.

Origen: Cara izquierda de la aorta abdominal.

Características:

- Delante de la columna lumbar, del pilar del diafragma y músculo psoas mayor.
- Delante se relaciona con vena renal izquierda y cuerpo del páncreas.

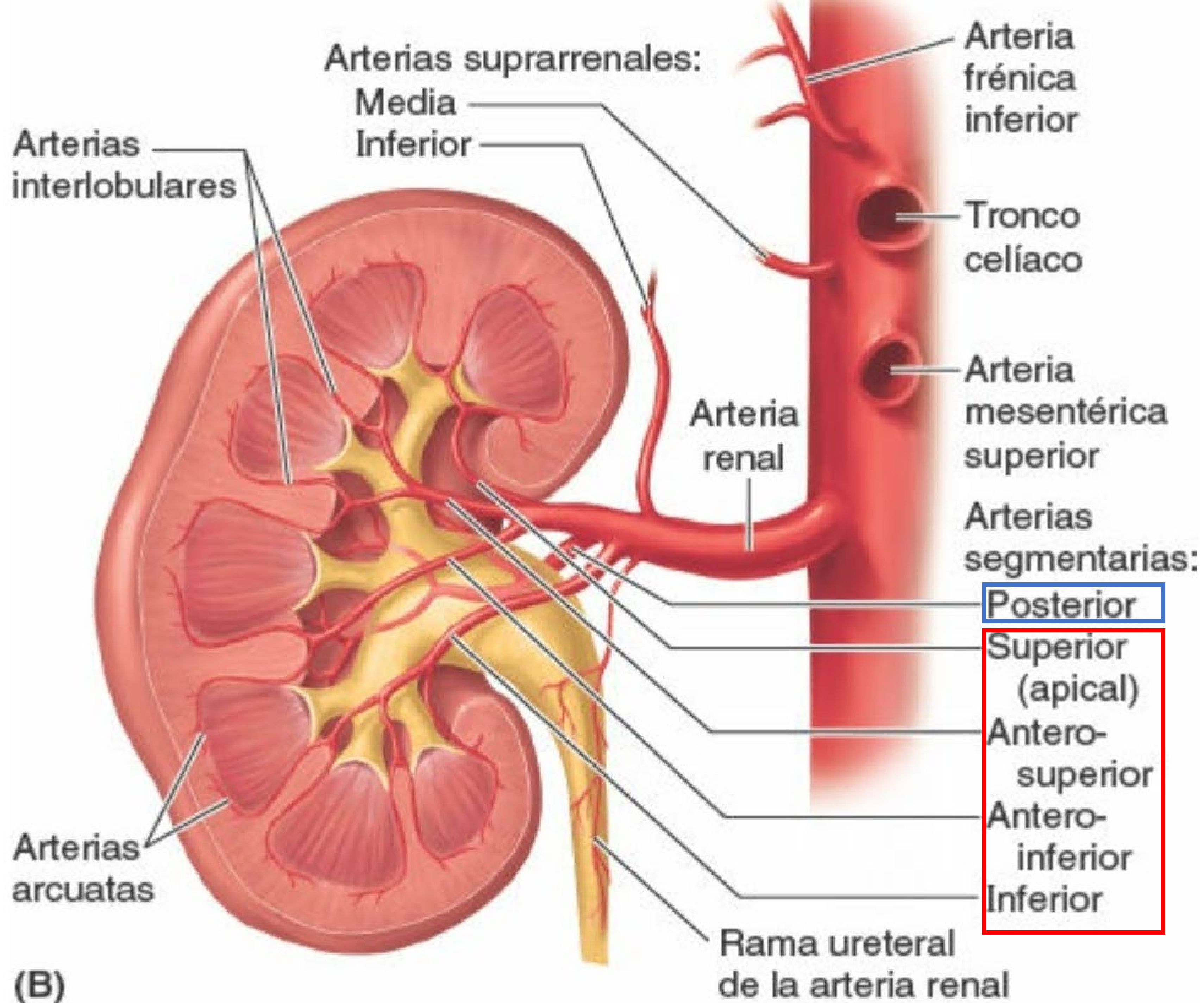
Ramas

Extrarrenales:

- **Arterias suprarrenal inferior (capsular):** GS
- **Ramas ureterales:** primera porción del uréter
- **Capsulo adiposas:** anastomosan con arteriolas de las arterias suprarrenales, ováricas o testiculares, lumbares, frénicas inferiores, hasta de la aorta --> Arco arterial exorrenal.

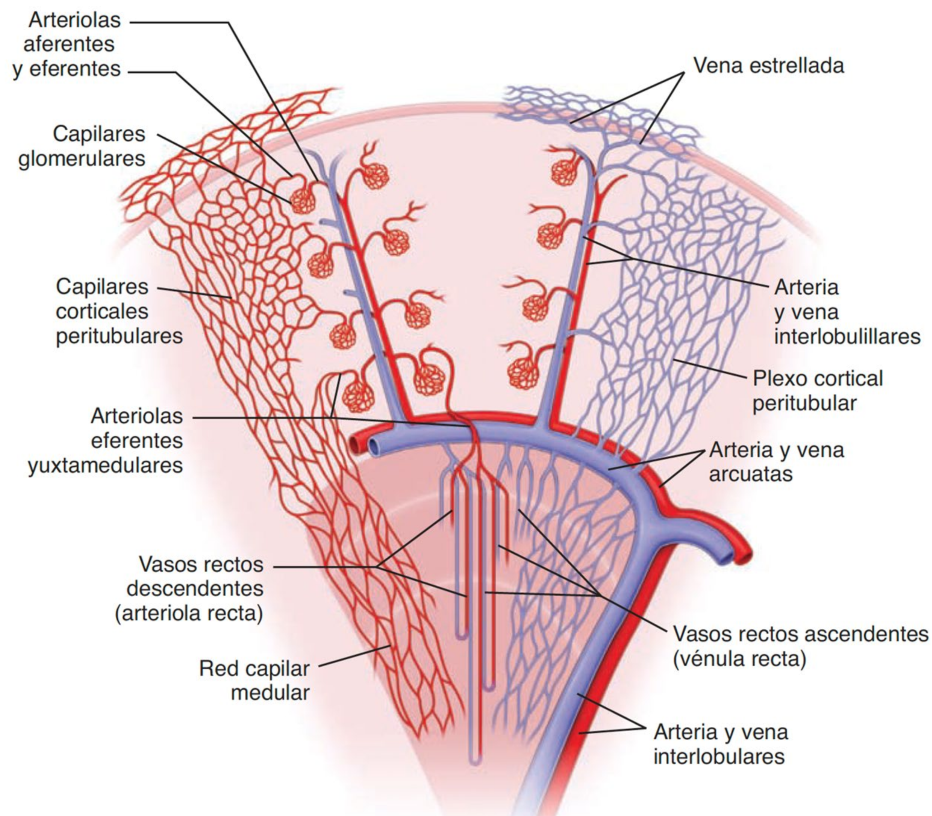
Intrarrenales o intrasinusales:

- Nacen del hilio renal o del seno renal
- **Ramas anterior (prepiélica):** arterias segmentarias: superior, anterosuperior, anteroinferior e inferior.
- **Rama posterior (retropiélica):** se divide en el seno renal y da una arteria segmentaria posterior.


Arterias suprarrenales:
Media
Inferior
Arterias interlobulares
Arteria frénica inferior
Tronco celíaco
Arteria mesentérica superior
Arteria renal
Arterias segmentarias:
Posterior
Superior (apical)
Antero-superior
Antero-inferior
Inferior
Arterias arcuatas
Rama ureteral de la arteria renal
(B)

En el interior del Riñón

- Arterias segmentarias (seno renal)
- Arterias interlobulares (pirámides renales)
- Arterias arcuatas (base de pirámide renal)
- Arterias corticales radiales o interlobulillares (corteza renal)
- Arterias aferentes del glomérulo



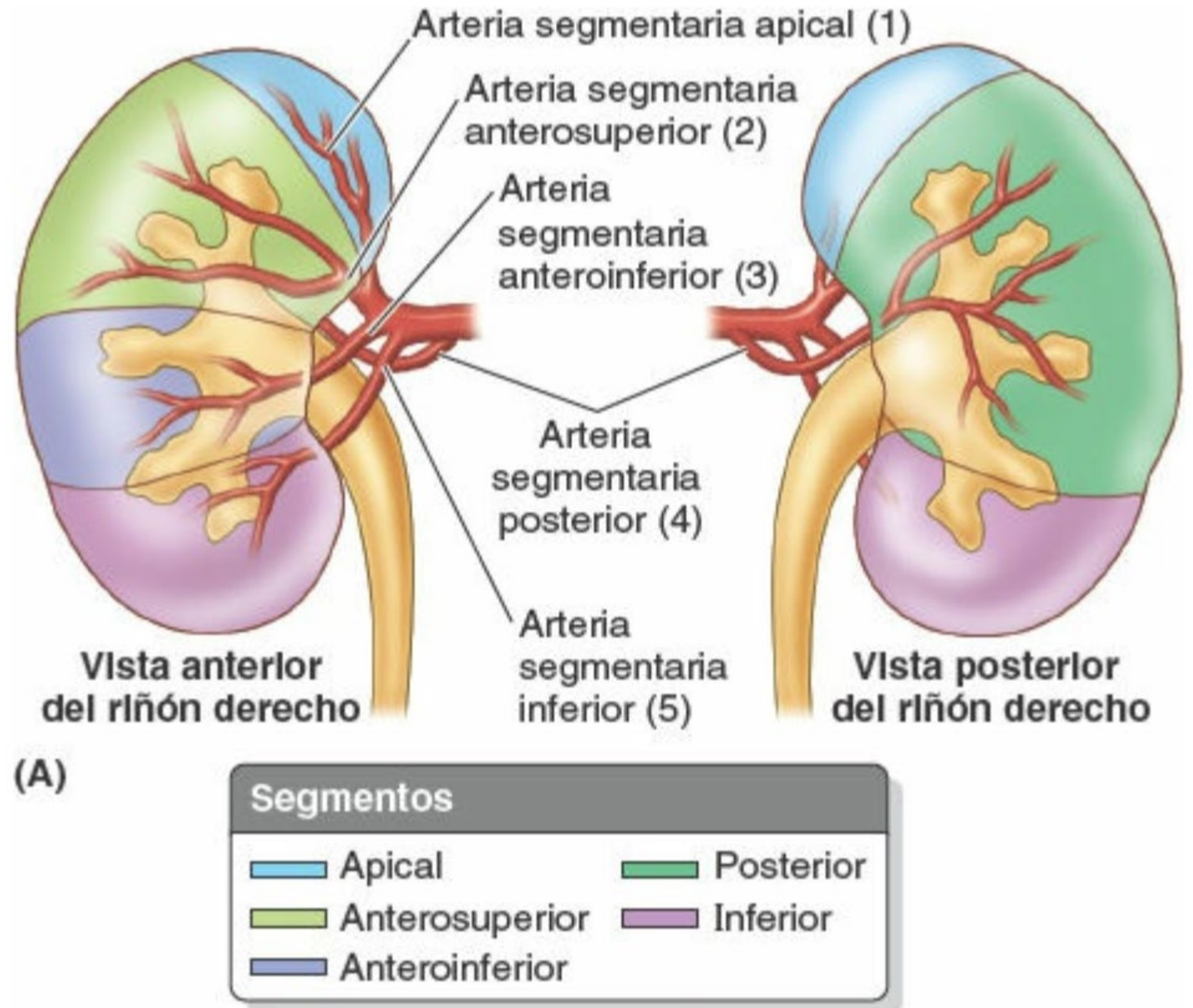
Segmentación arterial del riñón

Divide en anterior (rama anterior) y posterior (rama posterior).

Cada segmento renal esta irrigado por una arteria segmentaria.

Variaciones:

- Origen: 2 o 3 arterias renales generadas de la aorta abdominal.
- Distribución: una de las dos arterias puede adquirir más importancia.



Venas renales

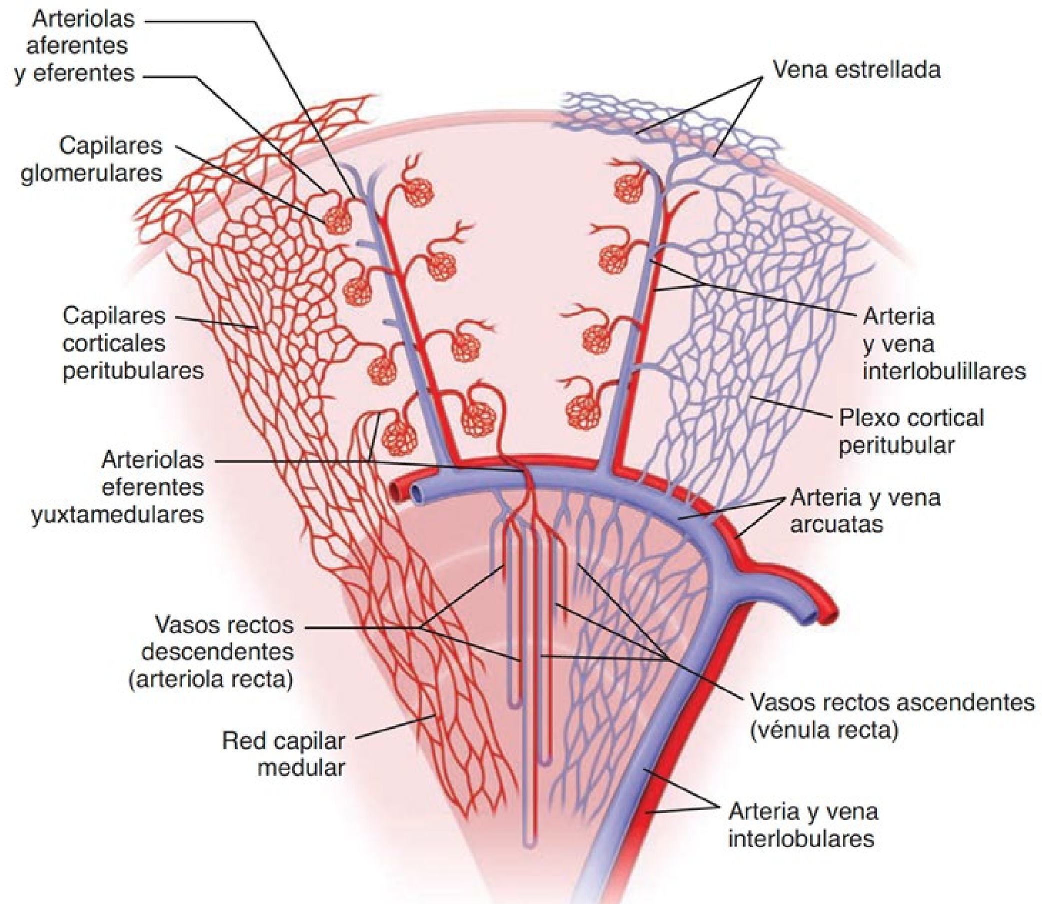
Venas estrelladas (zona subcapsular corteza)

Venas corticales radiadas o interlobulillares (región profunda de la corteza)

Vena arcuata (base de pirámide renal)

Venas interlobulares (lados pirámides)

Vena renal (pelvis renal)



UPAO
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

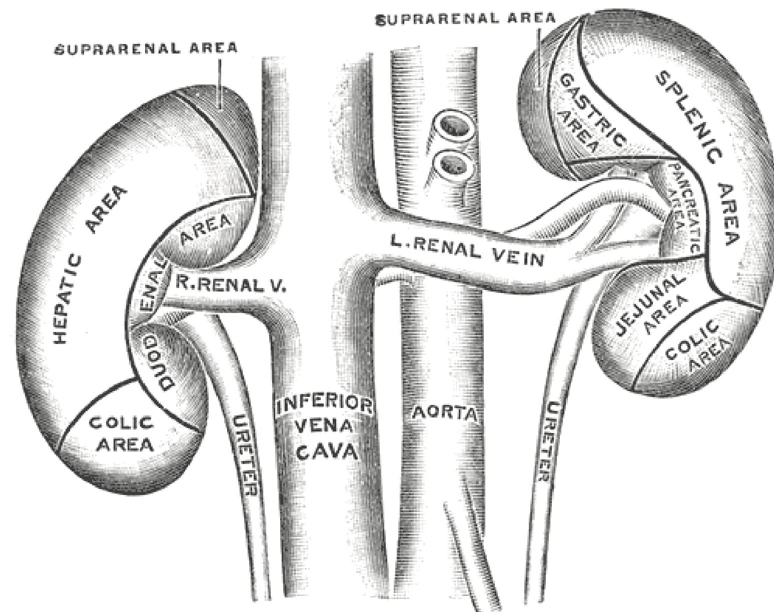
Venas renales

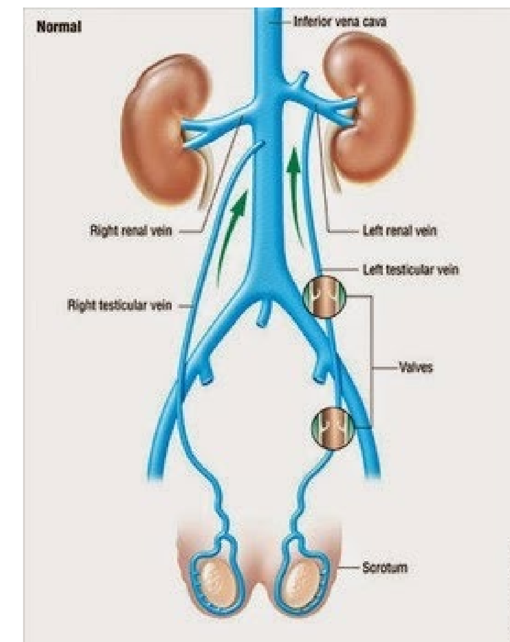
Vena Renal Derecha

- Es corta
- Prearterial
- Dirección transversal
- Termina en el lado derecho de la VCI.

Vena Renal Izquierda

- Es más larga
- Pasa por delante de la aorta abdominal y debajo de la arteria mesentérica superior.
- Recibe a las venas izquierdas:
  - Mujer: suprarrenal y ovárica
  - Hombre: suprarrenal y testicular





UPAO
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

Afluentes extrarrenales

Vena suprarrenal izquierda

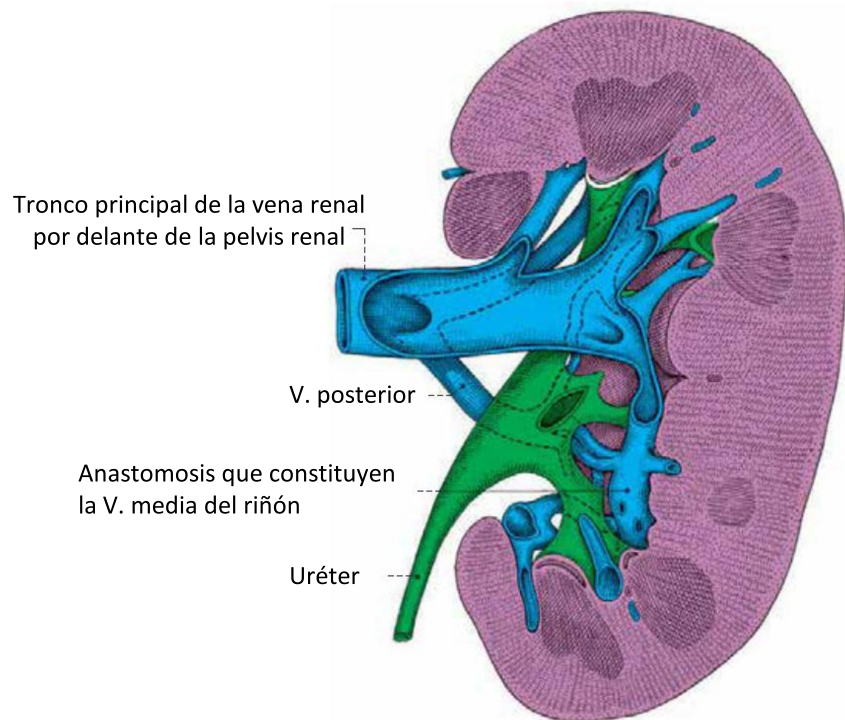
Venas de la cápsula adiposa

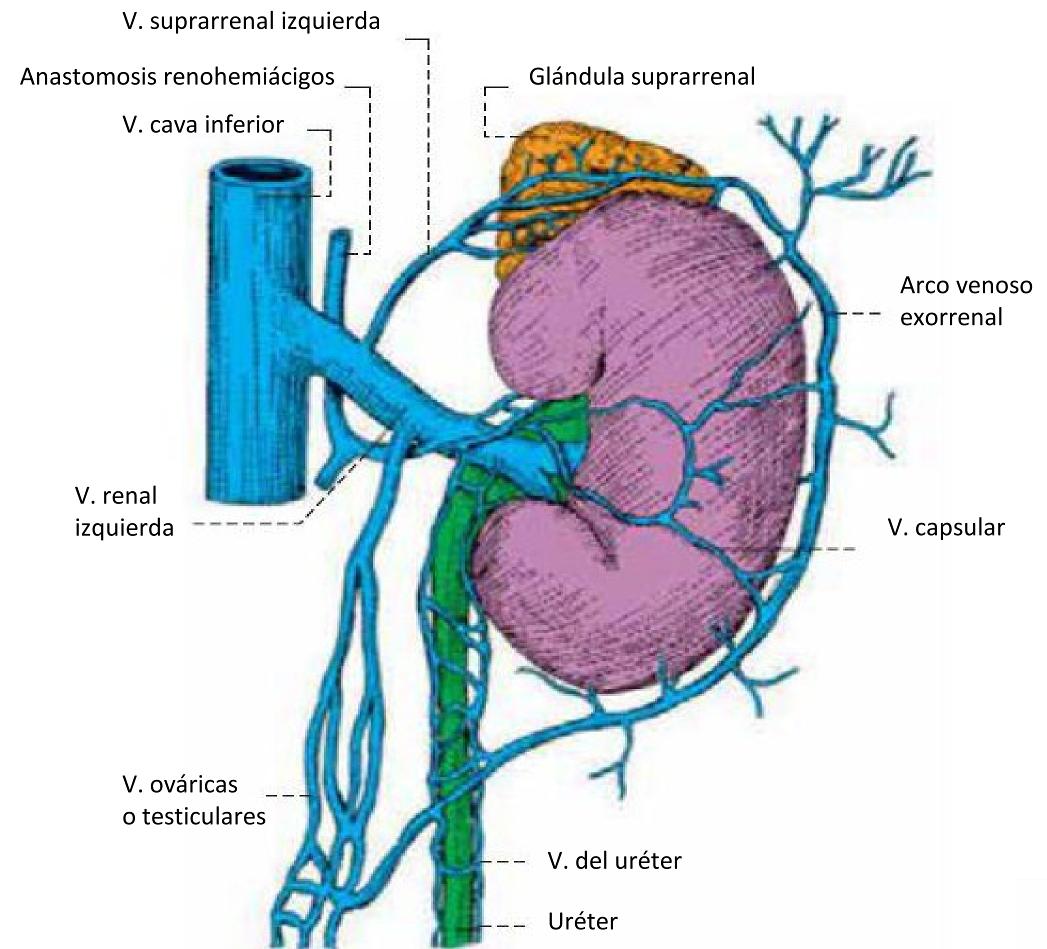
A la izquierda:

- **Venas testiculares u ováricas**
- **Anastomosis reno hemiácigos:** vena renal participa en la vena hemiácigos, por una rama que la une a la vena lumbar ascendente izquierda.

Las vías de drenaje extrarrenal pueden ir al sistema ácigos (vena subcostal o sistema porta hepático).

Venas renales





UPAO
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

Sistema linfático renal

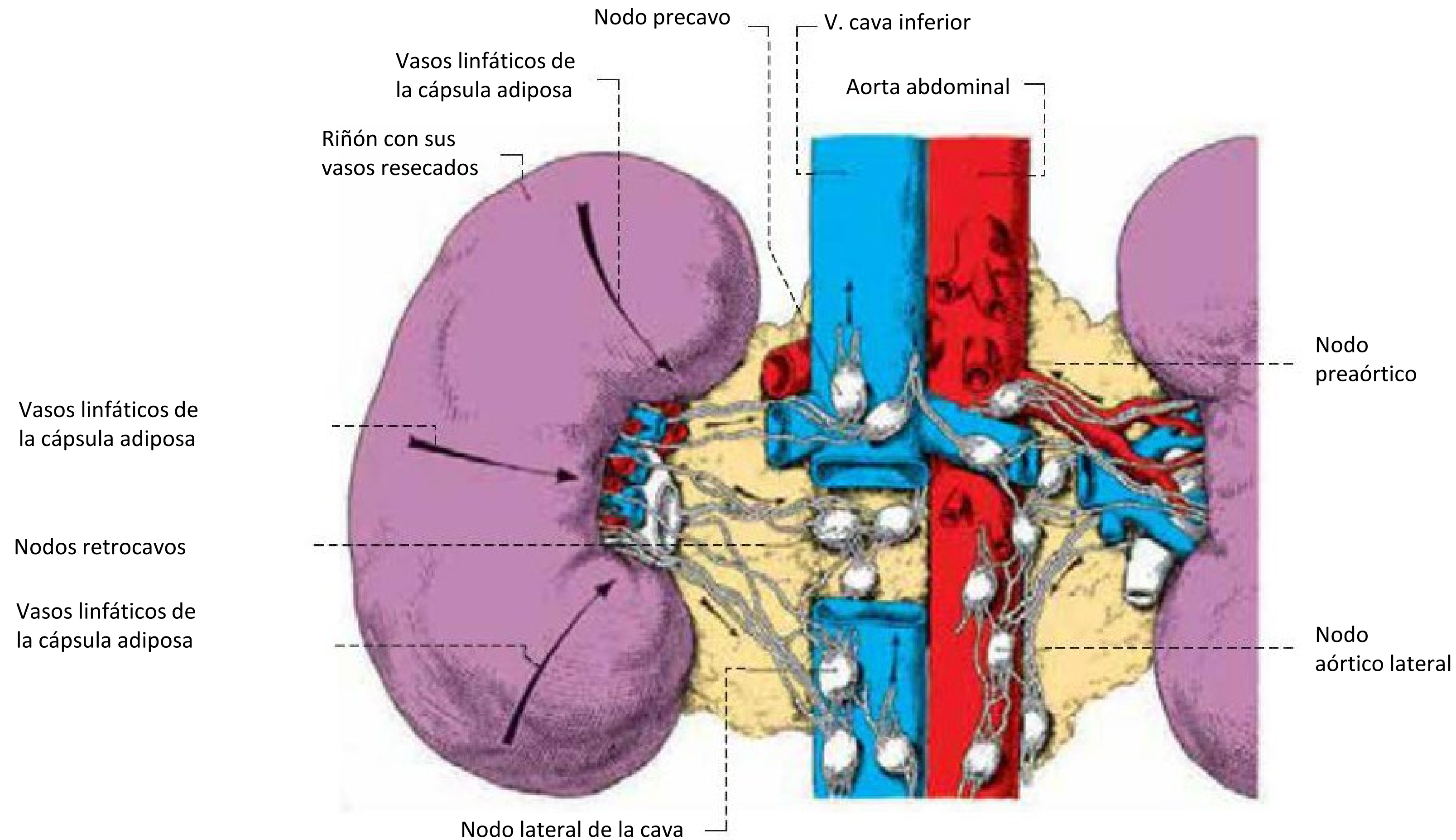
Se originan en el parénquima renal

Siguen el mismo camino que las venas

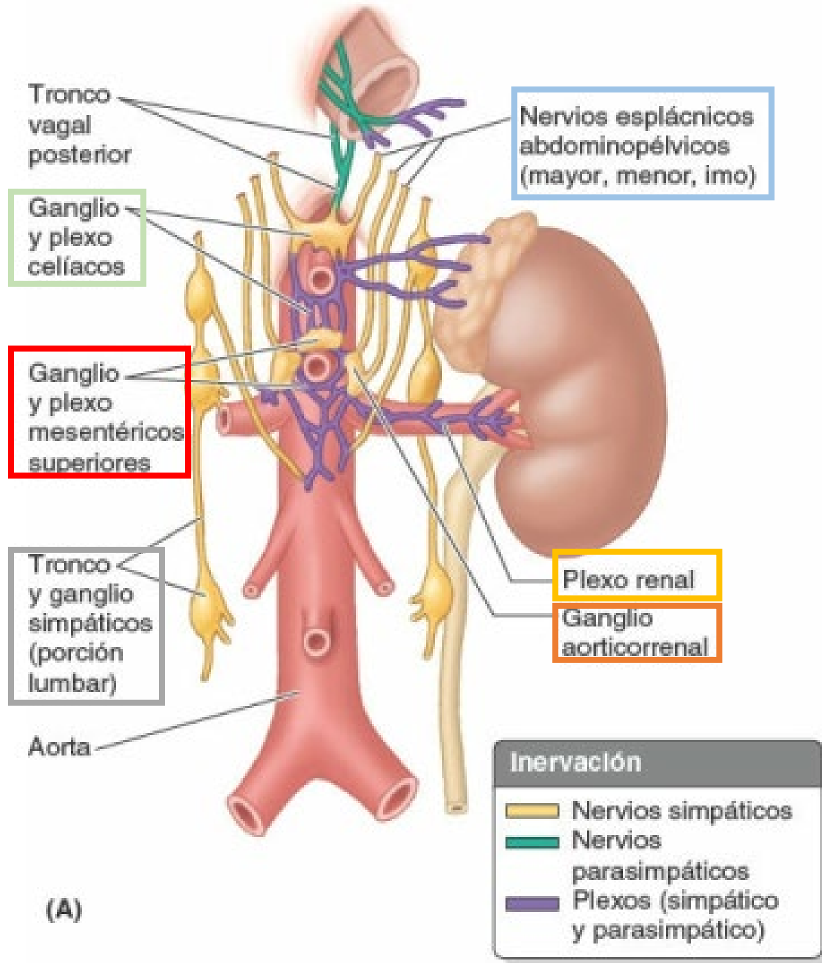
Acompañan en los vasos en el seno renal, se agrupan en derechos e izquierdos y se dividen en:

- **Colectores anteriores:** prevenosas, alcanzan los ganglios linfáticos aórticos laterales radicular a la izquierda, precavo a la derecha.
- **C. Medios:** situados entre arterias y venas; van también a los ganglios linfáticos aórticos laterales.
- **C. Posteriores**, retropiélicas y retroarteriales: drenan en los ganglios retrocavos a la derecha o aórticos laterales a la izquierda.

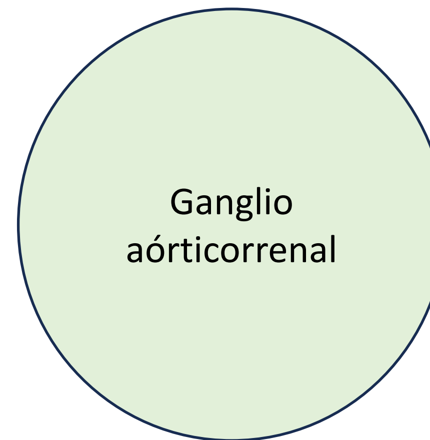
Sistema linfático renal



Inervación renal



Los nervios de los riñones proceden del plexo celíaco, los nervios esplácnicos abdominopélvicos (menor e imo) y el ganglio aorticorrenal. La principal inervación eferente del riñón es vasomotora, con nervios autónomos que inervan las arteriolas aferentes y eferentes.



Ganglios aorticorrenales

Ganglios renales

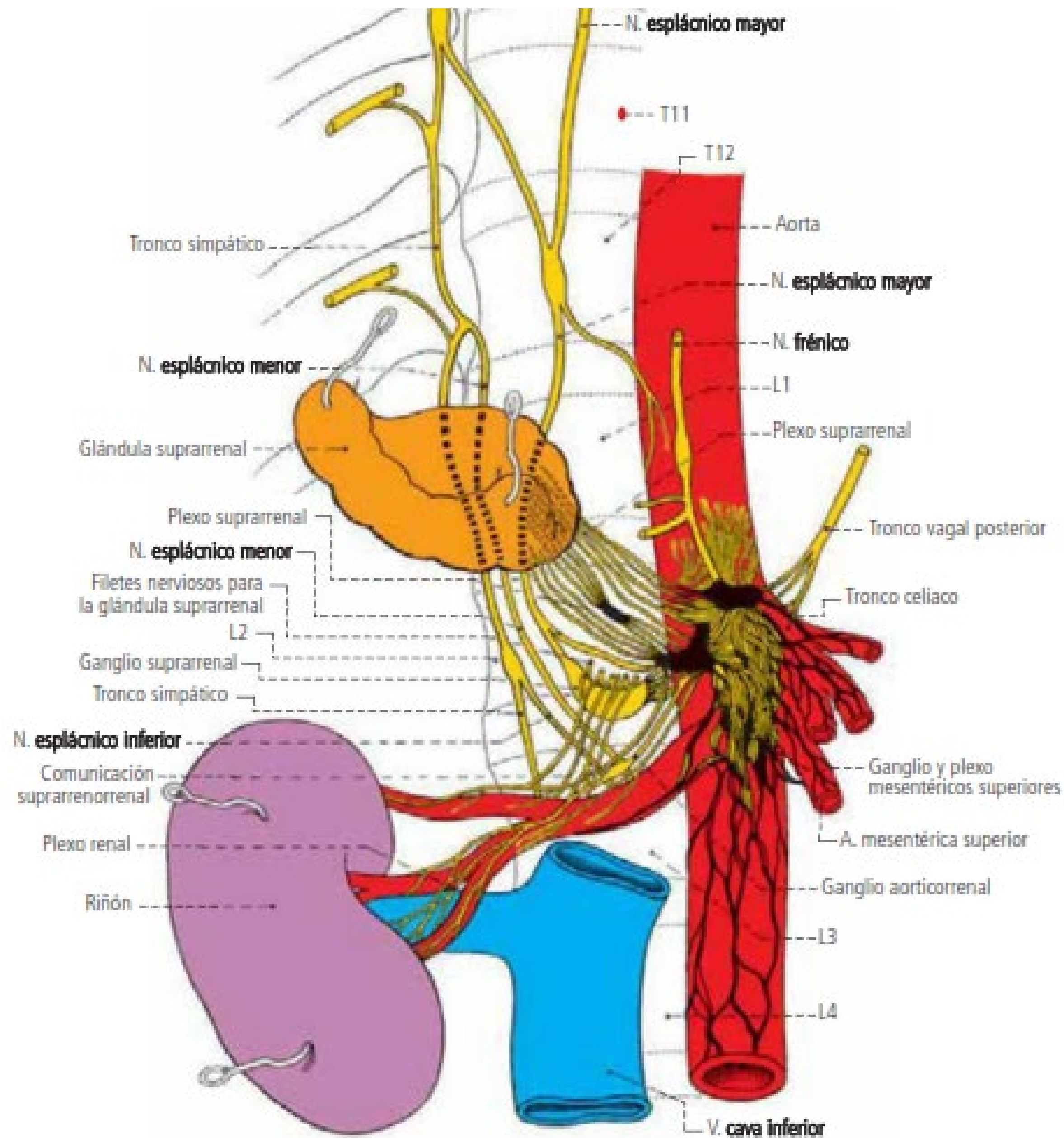
Plexo renal

Nervios esplácnicos mayor y menor

Plexo celiaco

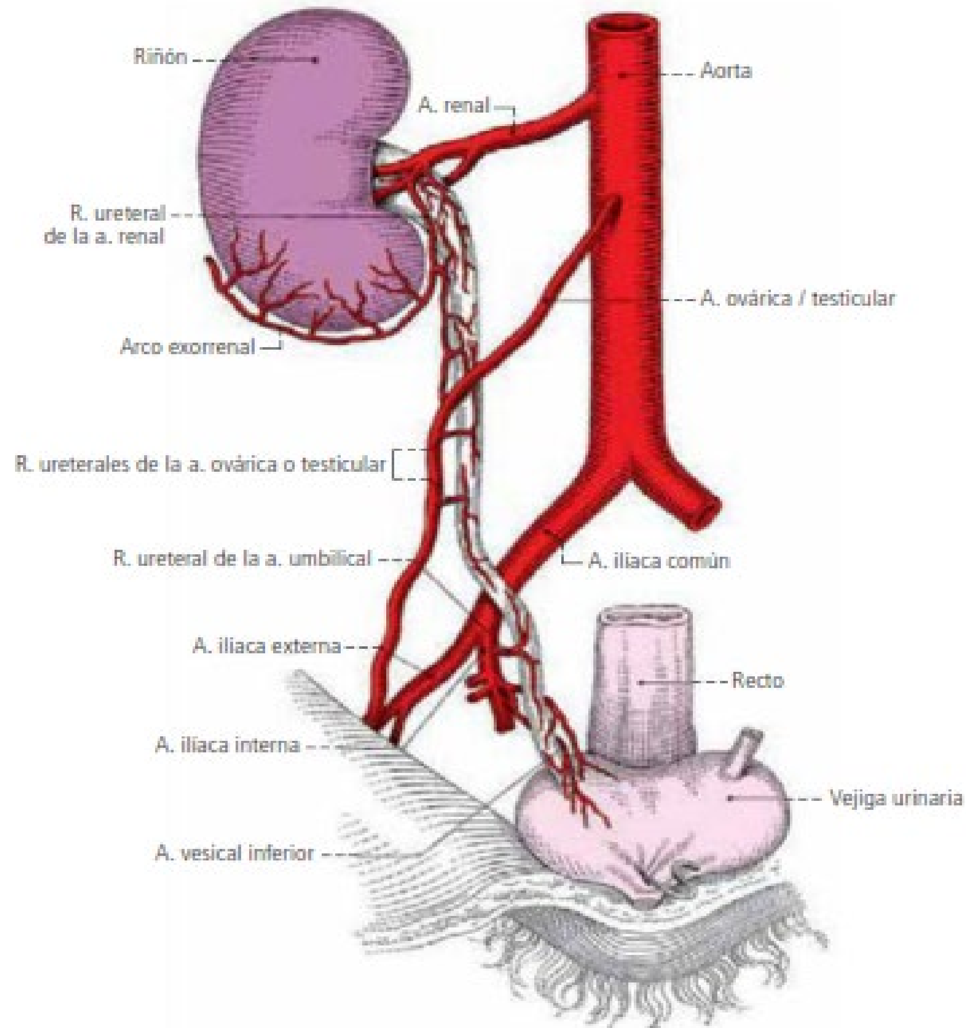
Ganglio mesentérico superior

Tronco simpático lumbar



Inervación renal

Arterias del uréter



Arterias ureterales largas:

- Arteria renal –> arterias ureterales superiores
- Arteria umbilical --> arterias ureterales inferiores

Arterias ureterales cortas:

- Hombre: arteria testicular o vesical inferior.
- Mujer: arteria ovárica o uterina.

Venas y sistema linfático del uréter

Venas:

- Siguen a las arterias
- Vía anastomótica entre venas iliacas internas y renales.

Sistema Linfático:

- **Grupo superior**:
  Alcanza a los ganglios del riñón – ganglios aórticos.
- **Grupo inferior o pelviano:**
  Drena ganglios iliacos internos.

Nervios Ureterales

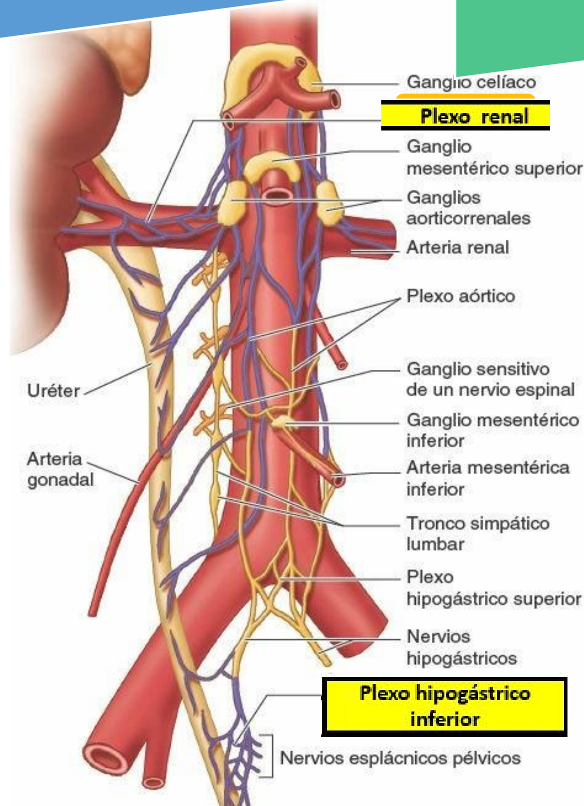
Raíz nerviosa superior:

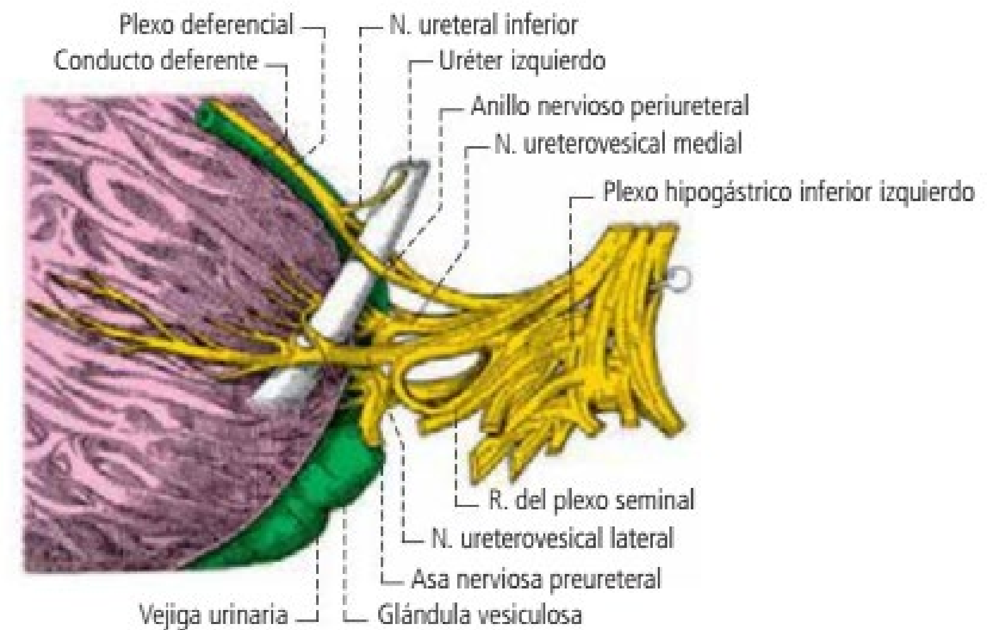
originada plexos renales

Nervio principal inferior:

proviene del nervio hipogástrico.

Raíz inferior: procede plexo hipogástrico inferior y forma un asa nerviosa alrededor del uréter yuxtavesical.



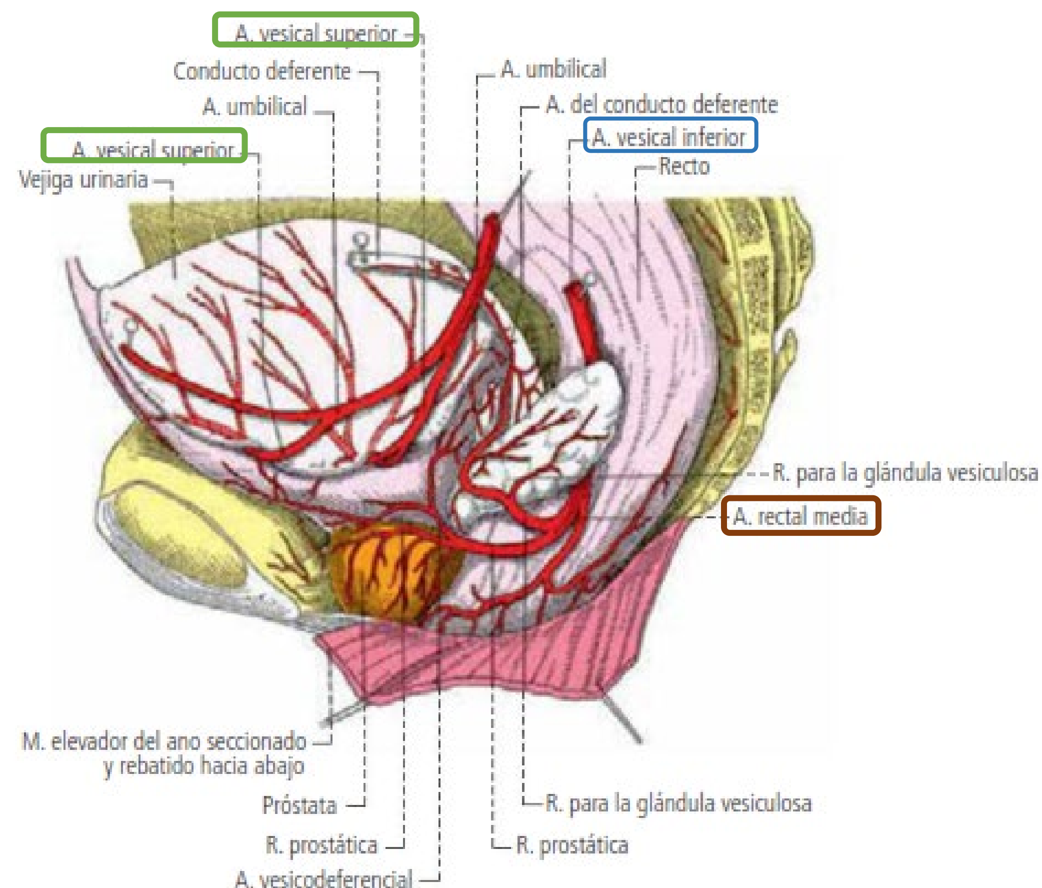


Arterias Vesicales

La irrigación proviene de la arteria iliaca interna.

Existen arterias:

- **Vesicales superiores:** originadas de a. umbilical.
- **Inferiores:** nacen de a. vesical inferior.
- **Posteriores:** proceden a. rectal media y a. vesical inferior.
- **Anteriores:** proviene de a. pudenda interna. Irrigan tercio inferior de la cara anterior.



UPAO
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

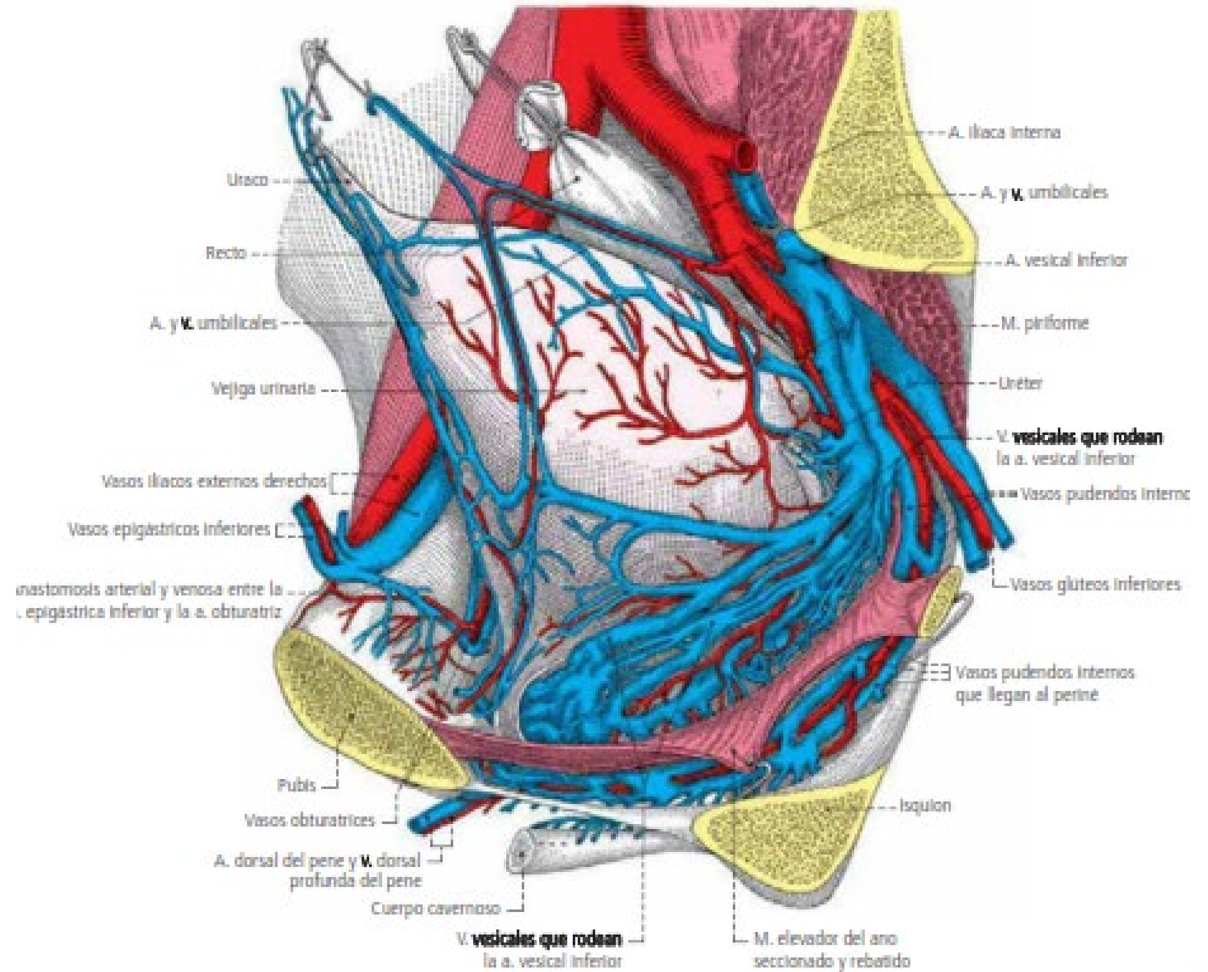
Venas Vesicales

Originadas red venosa submucosa, luego intramuscular.

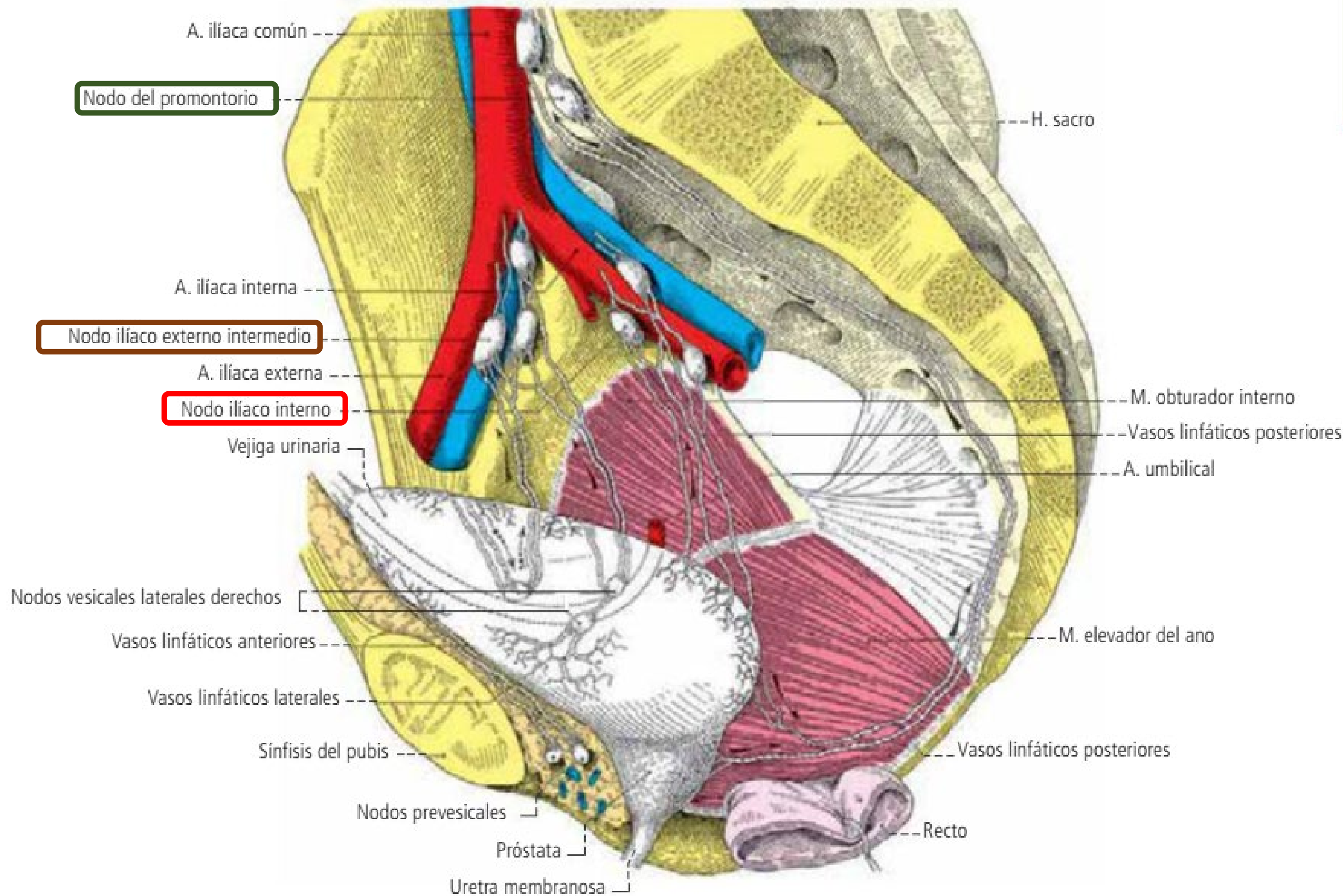
Las venas vesicales no siguen las arterias.

Van:

- **Adelante:** plexo venoso prostático
- **Abajo:** plexo venoso prostático o plexo venoso vaginal. Dos corrientes: superior (preureteral) e inferior (retroureteral) –> vena iliaca interna



Sistema Linfático Vesical



Los colectores drenan en:

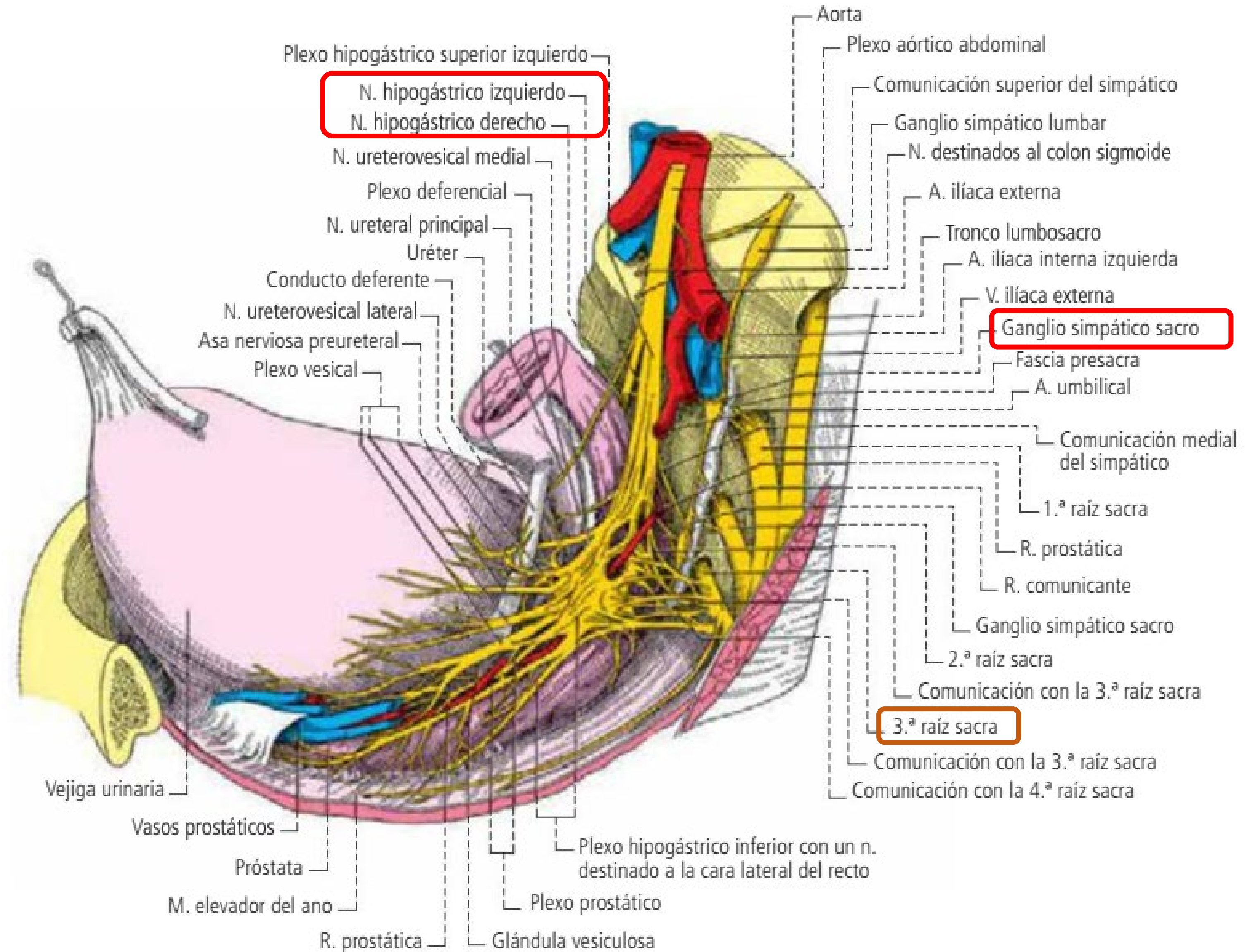
- **Anteriores:** ganglios prevesicales –> g. iliacos externos
- **Laterales:** drenan a los g. iliacos externos.
- **Posteriores e inferiores:** drenan a los g. iliacos internos o algunos van a los g. del promontorio (celda rectal).

Nervios Vesicales

Recibe sus nervios del plexo hipogástrico inferior.

Constituido por:

- **Elementos simpáticos:** nervios hipogástricos, simpático sacro.
- **Elementos parasimpáticos:** ramas anteriores de los nervios sacros 3° y 4°, nervio esplácnico pelviano.
- **Nervios posteriores:** comunes con el aparato seminal. Proporcionan ramos sensitivos, motores y vasomotores.



Uretra Masculina y Femenina

Arterias:

- **En el hombre:**
  - Uretra prostática: ramas de a. destinadas a la próstata.
  - Uretra membranosa: a. uretral y a bulbo del pene – pudenda interna.
  - Uretra esponjosa: arterias originadas de la pudenda interna.
- **En la mujer:** Vasos de origen vesical y vaginal.

Venas:

Plexo venoso prostático –> **vena dorsal profunda del pene.** Otras venas llegan plexos peri prostáticos y venas vesicales --> vena iliaca interna.

Linfáticos:

- Uretra anterior: g. inguinales e iliacos externos.
- Uretra posterior: g. iliacos externos e internos.

Nervios:

- Uretra anterior: nervio pudendo
- Uretra posterior: nervios del plexo hipogástrico inferior.



Bibliografía

- Latarjet M., Ruiz Liard A. Latarjet – Ruiz Liard. Anatomía Humana. 5 ed. edición. Tomo 2. Editorial Médica Panamericana; 2019. p: 1427 – 1480.
- Richard L. Drake,A. Wayne Vogl, Adam W.M. Mitchell. Gray's. Anatomy for Students. 5 ed. Elsevier; 2021. p: e1-e28. https://clinicalkey.upao.elogim.com/#!/content/book/3-s2.0B9780323934237000137
- Frank H. Netter. Netter Atlas of Human Anatomy: Classic Regional Approach. 8 ed. Elsevier: 2022. p: 299-392. https://clinicalkey.upao.elogim.com/#!/content/book/3-s2.0B9780323680424000050?scrollTo=%23s9355
- Sabine Hombach-Klonisch, Jason Peeler Thomas Klonisch. Sobotta Clinical Atlas of Human Anatomy. Elsevier GmbH, Munich, Germany; 2019. p: 281-361. https://clinicalkey.upao.elogim.com/#!/content/book/3-s2.0B9780702052736000065?scrollTo=%23top